

日高川における稚アユそ上状況

中西 一，藤井久之

アユ資源の維持・増大を図るための基礎資料を得ることを目的に，日高川において稚アユのそ上状況を調査をしたのでその結果を報告する。

報告に先だち，調査に御協力をいただいた日高川漁業協同組合ならびに各河川漁業協同組合の皆様にご礼申し上げます。

調 査 方 法

調査地点 調査は，図1に示した若野堰（日高郡川辺町若野地先）に設置されている魚道

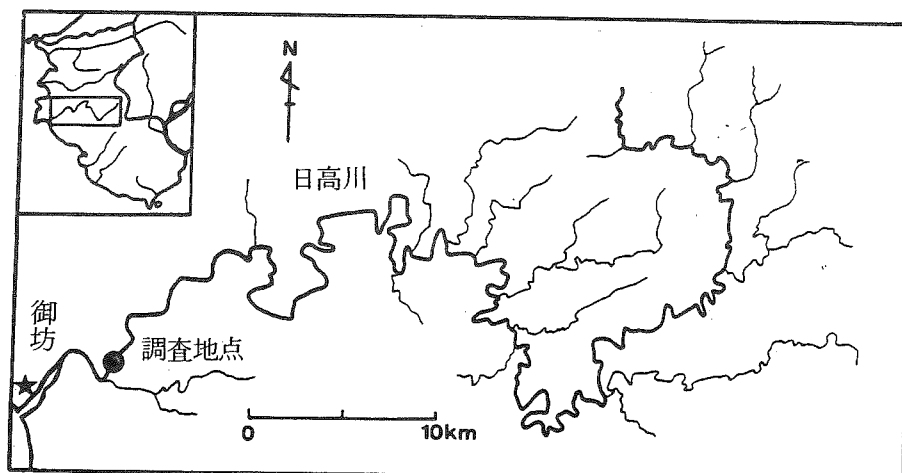


図1 調査地点

（ノッチ型）で実施した。この地点は河口より約7.6km上流で，潮汐の影響は全くなく，またこれより下流に堰堤はない。

調査方法

1日3回（10，13，16時）15分間ずつ魚道をそ

上する稚アユを目視計数し，それをもとに1日のそ上量を推計した。調査は1991年3～5月まで毎日実施し，天候・水温も併せて測定した。また，これとは別に，原則として6～18時までの各時刻に同様に行う調査（重点調査）をほぼ10日毎に7回実施した。

他の河川のそ上状況については，各河川漁業協同組合（県内14組合のうち関係12組合）を対象にアンケート調査を実施した。

結果および考察

気象および河川環境 1991年の1, 2月は寒かったが3, 4月は暖かい日が多かった。月間

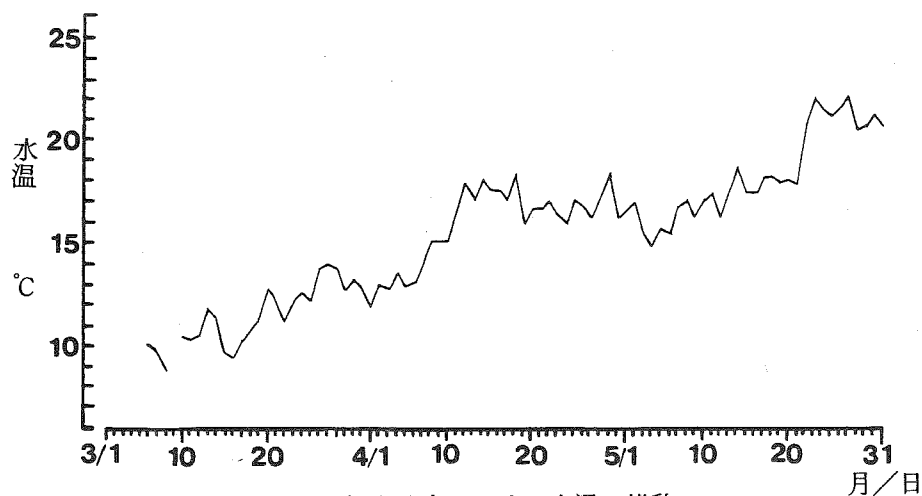


図2 調査地点における水温の推移

降水量(御坊)は1~5月は56~192mmで、
 1) 平年並みに推移した。
 調査地点における水温(13時)の推移を図2に示した。月平均でみると、3月11.4°C(昨年比-0.5°C, 以下同様), 4月は15.9°C(+1.3°C),

5月は18.3°C(+0.6°C)であり、1991年は春の訪れが早く、川の水温も平年より高目で推移したと思われる。

稚アユのそ上状況 稚アユそ上尾数の推移を図3に示した。初そ上は3月10日で平年より

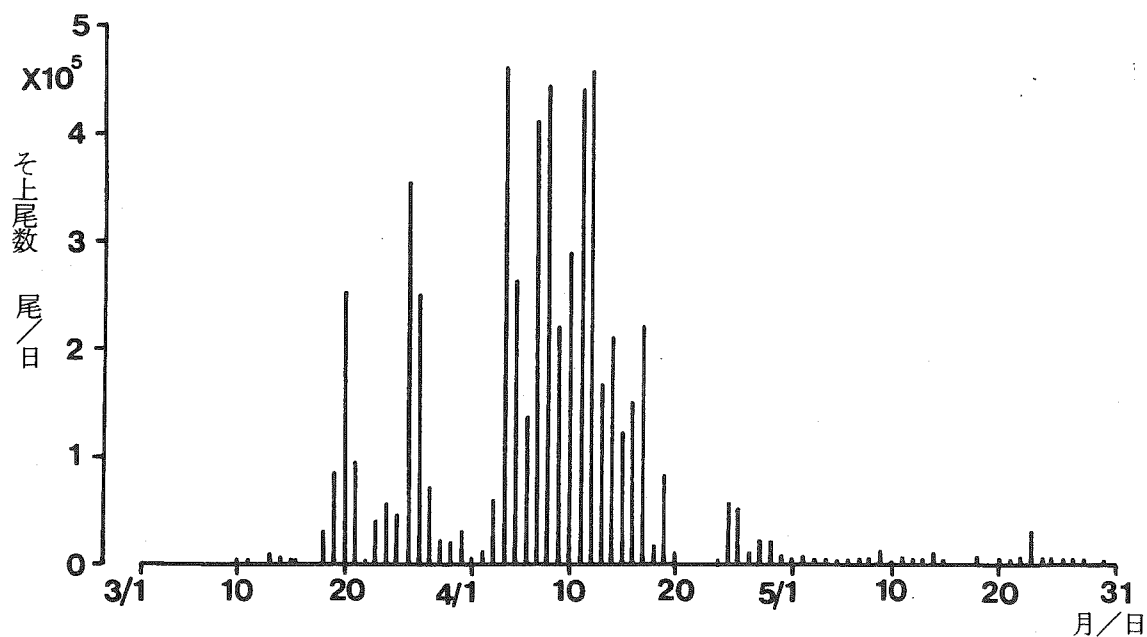


図3 稚アユそ上尾数の推移

2週間程度早く、1979年以来1982年と並んで最も早い記録となった²⁾。そ上魚の全長は10cm程度、水温は10.5°Cであった。本格的なそ上は3月18日以降みられるようになり、天候・水況等の影響でそ上尾数は日により変動するが、3月26日には約35万尾がそ上した。そ上は4月に入って

からも順調に続き、平年より約2～3週間程度早く²⁾4月上～中旬に盛期をむかえ、4～13日の10日間で約330万尾がそ上した。1日当りの最大そ上尾数は、4月4日と12日の各約46万尾であった。そ上は4月20日頃まで順調にみられたが以後は少なくなり、6月上旬には終了したものと考えられる。

各月のそ上尾数をみると、3月は約140万尾、4月は約430万尾、5月は約10万尾であり、3月は1ヶ月間で前年の3～5月の値²⁾(104万尾)を超えるほど多い値であった。累計そ上尾数は3～5月で約580万尾、終了時期までで約620万尾(推定)であり、前年(150万尾)²⁾に比べ約4倍強であった。これは、アユ資源が減少傾向を示した1985年以降最も多い値であった。²⁾

初そ上・盛期および終了時期が平年より早く、実質的なそ上期間が3月中旬～4月末までであったことは、前述のように河川水温が高かったことが第一要因と考えられる。また、そ上尾数が多かったことは、前年の産卵状況・冬の海況・春の天候および河川の水況等が非常に好条件で推移した結果であったと考えられる。そ上時期・尾数と各種環境条件の間には複雑な関係があると思われ、今後さらに検討したい。

重点調査時のそ上状況を図4に示したが、それぞれの状況は以下のとおりである。3月29日

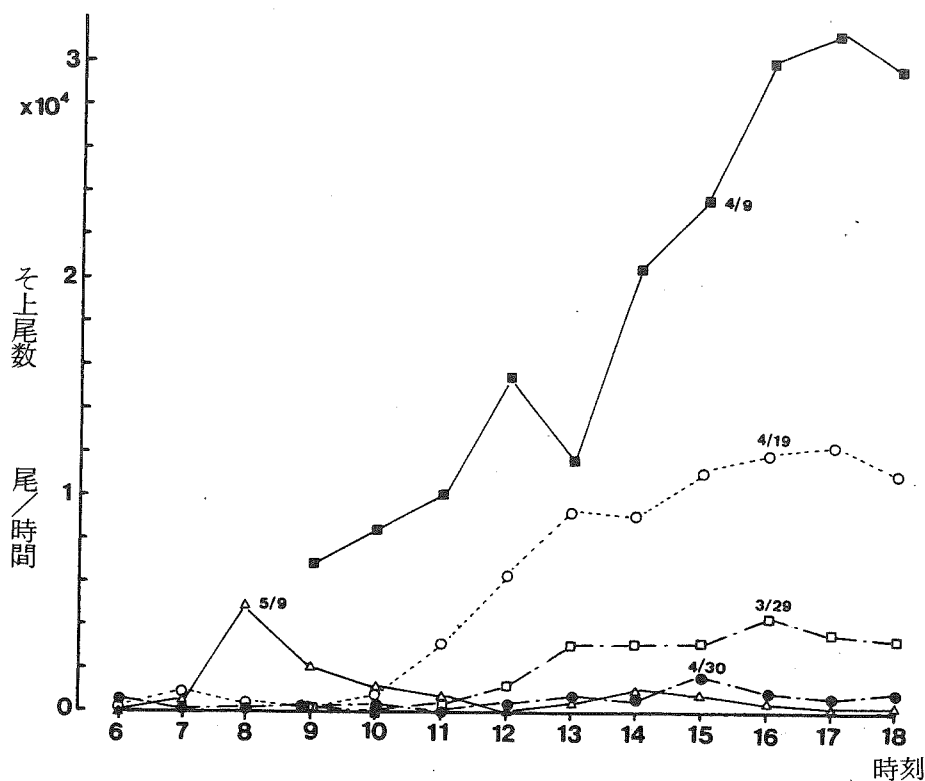


図4 重点調査時における稚アユそ上状況

(晴れ, 水温11.3~13.4℃): 9時は92尾であったがその後増加し12時に1千尾を超え, 16時に約4.3千尾と最大になり累計は約2.3万尾であった。4月9日(快晴, 13.5~16.0℃): 9時は約6.8千尾, 11時に1万尾, 17時には約3.1万尾と最大となり累計は約18.8万尾であった。4月19日(快晴, 14.5~16.8℃): 6時は84尾でその後増加したが9時に魚道ゲート进行操作したためか一時減少した。その後再び増加し10時に約0.9千尾, 15時に約1.1万尾, 17時に約1.2万尾と最大になり累計は約7.6万尾であった。4月30日(快晴, 14.7~16.9℃): 6時に160尾で9時には一時的に減少したがその後再び増加し, 15時には約1.6千尾と最大となり累計は約6.8千尾であった。5月9日(曇り, 15.7~16.5℃): 6時は8尾であったがその後急激に増加し8時には約5.0千尾と最大になった。その後は減少し午後一時的に増加したものの夕方にはさらに少なくなり, 累計は約1.3万尾であった。なお, 5月21日(曇り, 17.3~18.1℃)と5月30日(曇り時々晴れ, 19.3~22.3℃)については, 其上尾数が極少のため除いた。

稚アユの其上については古くから調べられており³⁻⁷⁾, また県内の河川でも紀の川^{8,9)}や日高川¹⁰⁾でも調査例がある。これらによると, 稚アユの其上は日の出から日没までで夜間はほとんどないこと, 雨天より晴天の方が多いいこと, 海水温と河川水温が同じになったら始まることが知られている。また, 日周変化は調査地点の位置(河口からの距離および潮汐の影響の有無), 水温・天候・水況等の環境条件および稚アユの自律的な日周リズム等の影響により生じるようである。今回の日高川での現象もこれらの要因により生じたものと考えられる。

他の河川の状況 調査した12組合のうちで, 河口が直接海に開口しているのは調査河川を含み9組合であり, これら全てに稚アユの其上がみられた。其上状況は, ダムや土木工事等の濁水の影響のあった数河川を除いて, 良好または非常に良好であり, 中には過去数年来あるいは何十年ぶりの豊漁というところもあった。また, 其上開始時期・盛期および終了時期は, いずれも平年に比べ早かった。このように1991年の稚アユの其上状況は, 県内全般的に良好であった。

文 献

- 1) 日本気象協会和歌山県支部: 和歌山県気象月報, 1-5月(1991)。
- 2) 中西 一, 藤井久之: 日高川におけるアユ其上量, 平成2年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 33-36(1991)。
- 3) 堀田秀之: 幼鮎遡上の時間的变化に就いて, 魚類学雑誌, 2, 3, 113-116(1952)。
- 4) 伊藤猛夫, 二階堂要, 鮫島徳三, 桑田一男: 遡上期のアユ, 吉野川水系のアユを主とした魚類の生態と漁獲量の推定, 29-33(1962)。
- 5) 楠田理一: 海産稚アユの遡上生態-I, 大雲川における遡上群の日週変化, 日水誌, 29, 81

7-821 (1963) .

- 6) 伊藤猛夫, 二階堂要, 野田一郎, 榊原慎吾: のぼりアユの生態, 木曾三川河口資源調査報告, **1**, 27-54 (1964)
- 7) 小山長雄: アユの生態, 中央公論社, 東京, 1978, pp.1-176.
- 8) 和田吉弘: アユの遡上と魚道構造の関係, ダム技術, **39**, 34-42 (1990) .
- 9) Atushi SUDA, Yshihiro WADA: Upstream and Downstream Travel Modes of "AYU" in the Kino River, Proceedings of the Internatinal Symposium on Fishwaye '90 in Gifu, 103-110 (1990) .
- 10) 関西電力株式会社: 遡河性魚類の生息状況調査報告書 (昭和53年度~昭和62年度), 1-102 (1978) .